



[www.estudar.com.br](http://www.estudar.com.br)

# **Trabalho e Energia**

## **Energia Potencial**

### **Gravitacional**

#### Explicação



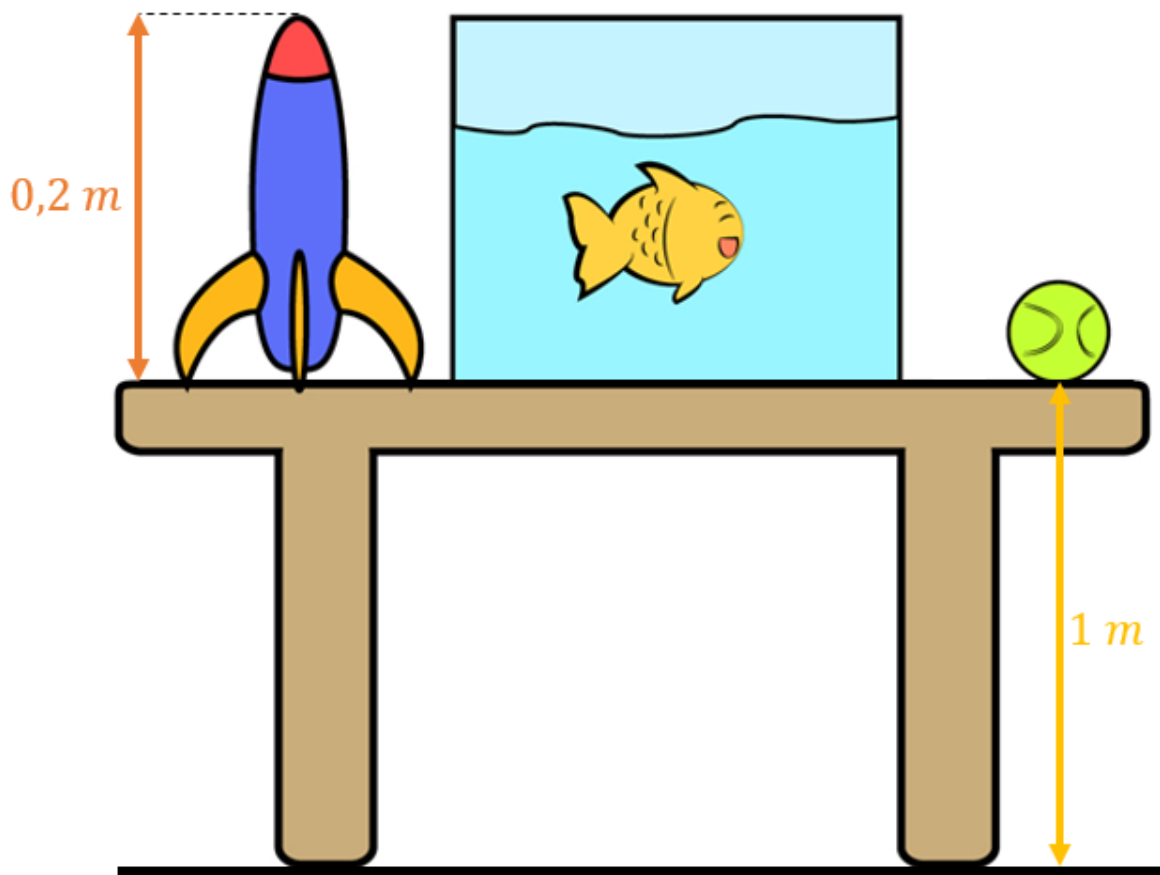


A primeira função de **energia potencial** que vamos ver é a **gravitacional**. Nas proximidades da terra, essa energia potencial depende da **massa do corpo ( $m$ )**, da **aceleração da gravidade ( $g$ )** e da **altura relativa ( $y$ )**, sendo então:

$$U_g = mgy$$

Essa altura de relativa depende do **ponto de referência** que a gente adotar como **origem** (altura  $y = 0$ ). Dependendo dele, a energia potencial pode ser até negativa.

Imagine que queremos saber a **energia potencial** da bolinha de peso **2,0 N** abaixo.





Para isso, primeiro precisamos adotar um ponto em que a energia potencial é zero. Os que nós vamos adotar é a **mesa**, o **chão** e o **topo do foguete**.

Na mesa, a gente poderia dizer que a energia potencial da bolinha é zero, pois ela e a mesa estão praticamente na mesma altura. Já em relação ao chão, ela possuiria uma energia potencial positiva de:

$$U = 2 \cdot 1 J = 2,0 J$$

Já em relação ao topo do foguete, já teria uma altura relativa negativa, assim como a energia potencial:

$$U = 2 \cdot (-0,2) J = -0,40 J$$

Então é sempre importante adotar um **ponto de referência** para calcular energia potencial para futuros exercícios.